

**Enceinte à 3 voies et
à 3 haut-parleurs
LS-1900**

**3-Wege Hifi-
Lautsprecherbox
LS-1900**

**3-wegs boxen met
3 luidsprekers
LS-1900**

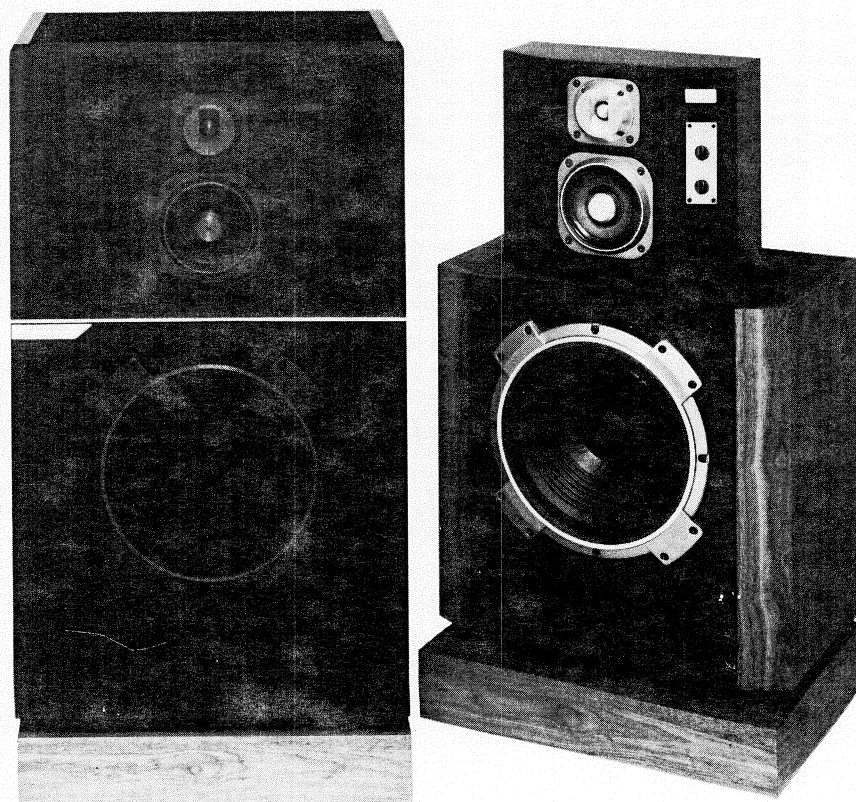
**Trevägs
högtalarsystem med
tre högtalarelement
LS-1900**

Manuel d'instructions

Bedienungsanleitung

Gebruiksaanwijzing

Bruksanvisning



Introduction

Ce manuel vous familiarisera avec le fonctionnement de votre nouvelle enceinte. Vous remarquerez que nous avons essayé de prévenir le moindre de vos souhaits en raffinant tous les détails de la conception, de la technique, du design, de la facilité de maniement et de la souplesse d'adaptation.

Nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel d'instructions afin de tirer le meilleur parti de l'enceinte. Vous pourrez ainsi, dès le premier jour, bénéficier d'une audition qui vous enchantera. Et vous vous rendrez compte aussi comme il est simple d'adapter l'enceinte à vos exigences personnelles.

Numéro de série

Inscrivez le numéro de série, que vous trouverez à l'arrière de l'appareil, dans la case prévue à cet effet sur la carte de garantie ainsi qu'au bas du présent alinéa. Mentionnez le modèle et le numéro de série chaque fois que vous faites appel à un technicien Kenwood pour un renseignement ou pour l'entretien de l'appareil.

Modèle LS-1900. Numéro de série:

Déballage

Examinez l'appareil attentivement pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé durant le transport. Si vous constatez le moindre dégât ou si l'appareil ne fonctionne pas normalement, signalez-le aussitôt à votre revendeur. Au cas où l'appareil vous a été envoyé directement de l'usine, adressez-vous sans attendre à la firme de transport. Seul le destinataire a le droit de se retourner contre la firme de transport en cas de dommages.

Nous vous recommandons de conserver l'emballage d'origine. Vous pourrez ainsi, en cas de déménagement, transporter l'appareil en toute sécurité.

Einleitung

Diese Betriebsanleitung soll Sie mit den besonderen Eigenschaften, die richtige Aufstellung und den Anschluß Ihrer Kenwood-Lautsprecherboxen vertraut machen, die Sie als hochwertige Bausteine für Ihre HiFi-Stereo-Anlage gewählt haben. Wir von Kenwood sind davon überzeugt, daß Ihnen diese Lautsprecherboxen viele Jahre lang einen ungetrübten Hörgenuß vermitteln werden.

Nehmen Sie sich die Zeit, diese Anleitung genau zu studieren. Obwohl Aufstellung und Anschluß der Lautsprecher problemlos sind, sollten Sie dennoch die diesbezüglichen Anweisungen genau beachten. Nur dann können Sie die hervorragende Leistung und Klangqualität, die Ihnen Ihre Kenwood-Lautsprecherboxen bieten, voll ausnutzen.

Garantiekarte

Tragen Sie die Seriennummer, die auf dem Typenschild an der Lautsprecherrückwand eingepreßt oder aufgedruckt ist, in die beiliegende Garantiekarte ein, sowie hier in die Anleitung.

Modell LS-1900. Seriennr.:

Kontrollen beim Auspacken der Lautsprecherboxen

Es wird geraten, die Lautsprecherboxen nach dem Auspacken sorgfältig auf evtl. Transportschäden zu untersuchen. Sollten Schäden festgestellt werden, oder die Boxen nicht einwandfrei arbeiten, ist der Kenwood-Fachhändler, bei dem sie gekauft wurden, sofort zu benachrichtigen. Falls Sie die Boxen auf dem Versandwege bezogen haben, ist umgehend der mit dem Transport Beauftragte (Bundespost, bahnamtlicher Spediteur, o.a.) in Kenntnis zu setzen. Nur der eigentliche Empfänger ist berechtigt, Schadenersatzansprüche gegenüber dem mit dem Transport Beauftragten geltend zu machen. Es wird empfohlen die Originalverpackung, bestehend aus Styropor-Formteilen, Innen- und Umkarton sorgfältig aufzubewahren, um die Box(en) bei einer evtl. erforderlich werdenden Instandsetzung bruch-sicher verschicken zu können.

Inleiding

Doel van deze handleiding is u bekend te maken met de werkskenmerken van uw nieuwe luidsprekerboxen. U zult zien dat wij op het stuk van ontwerp, technologie, vormgeving, gemakkelijke bediening en aanpasbaarheid alles hebben gedaan om aan uw wensen tegemoet te komen.

Wij raden u aan om de handleiding aandachtig door te nemen. Als u precies weet hoe u uw boxen moet installeren, mag u van meet af aan verzekerd zijn van het hoogste luistergenot. U gaat ook merken hoe gemakkelijk u uw toestellen kunt afstemmen op uw eigen gewoonten en eisen.

Serienummer

Schrijf het nummer dat u aan de achterkant van de boxen vindt, over op de daartoe bestemde plaatsen op de garantiekkaart, en ook hieronder in de handleiding. Geef die nummers op als u ooit uw Kenwood-vakman om informatie moet vragen of als uw boxen onverhoopt eens in reparatie moeten.

Modell LS-1900. Serienummer:

De boxen uitpakken

Kijk ze dadelijk na op transportschade. Constataert u beschadiging of werken de luidsprekers niet, waarschuw dan dadelijk uw dealer. Kreeg u de toestellen rechtstreeks toegezonden, dan stelt u er aanstonds de transportfirma van in kennis. Alleen de geadresseerde (persoon of firma die de toestellen ontvangen) kan bij die firma een schadeclaim indienen.

Een aanbeveling nog: houd de originele dozen en verpakkingsmaterialen bij; wie weet moet u de toestellen later nog eens vervoeren of versturen.

Inledning

Vi hoppas att du ska få stor glädje av dina nya högtalare och att de ska fungera på ett tillfredsställande sätt.

Innan högtalarna lämnade fabriken kvalitetskontrollerades de och alla funktioner provades. För att högtalarna ska kunna användas problemfritt under lång tid fordras att de sköts efter anvisningarna i denna instruktionsbok. Läs därför igenom bruksanvisningen i detalj. Följ noga anvisningarna då du installerar högtalarna.

Serienummer

Anteckna högtalarnas serienummer. De står på baksidan. Numren kan tex behövas om högtalarna skulle bli stulna. Använd också numren vid korrespondens i samband med service och liknande.

Modell LS-1900. Serienummer:

Uppackning

Kontrollera eventuella transportskador så fort högtalarna packats upp. Om de är skadade eller inte fungerar ska handlaren informeras omedelbart.

Behåll kartongen och förpackningsmaterialet om du behöver transportera högtalarna vid ett senare tillfälle.

Précautions à prendre lors de l'installation

- a) Evitez l'exposition directe à la lumière du soleil.
- b) Evitez les températures extrêmes.
- c) Assurez-vous que la chaîne ne se trouve pas sous tension au moment de procéder aux raccordements.

ATTENTION ! POUR EVITER TOUT RISQUE D'INCENDIE OU DE SECOUSSSES ELECTRIQUES, TENEZ L'APPAREIL A L'ABRI DE LA PLUIE ET DE L'HUMIDITE.

Besondere Vorsichtsmaßregeln

- Die Lautsprecherboxen:
- a) nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen;
 - b) vor krassen Temperaturunterschieden bewahren;
 - c) nur an den Verstärker oder Receiver anschließen, nachdem dieser vorher ausgeschaltet worden ist.

ACHTUNG ! DIESE BOXEN DÜRFEN NUR IN TROCKENEN RÄUMEN BETRIEBEN WERDEN.

Voorzorgen bij de installatie

- a) Zet de toestellen niet in volle zon.
- b) Vermijd grote temperatuurverschillen.
- c) Het stroomsnoer uittrekken als u een of andere aansluiting maakt.

WAARSCHUWING ! DE TOESTELLEN NIET AAN REGEN OF VOCHT BLOOTSTELLEN. ZO VOORKOMT U BRAND OF ELEKTRISCHE SCHOKKEN.

Att tänka på när Aunern ansluts

- a) Placera aldrig högtalarna i direkt solljus.
- b) Placera inte högtalarna så att de utsätts för alltför stora temperaturväxlingar.
- c) Se till att förstärkaren eller receiveern är fränslagen då högtalarna ansluts.

WARNING ! UTSÄTT INTE HÖGTALARNA FÖR REGN ELLER FUKT. OM SÅ SKER KAN DE SKADAS GENOM ELEKTRISKT ÖVERSLAG.

Table des matières

Caractéristiques	4
L'enceinte vue de l'extérieur	5
Comment retirer les grilles et le coffret supérieur?	6
Emplacement des enceintes	7
Raccordements	8
Réglages de niveau	12
Spécifications	14

Inhaltsverzeichnis

Besondere Eigenschaften	4
Vorder- und Rückansicht der Box	5
Abnehmen der Schallwandbespannung und des Gehäuse-Oberteils	6
Aufstellen der Boxen	7
Anschlußanweisungen	8
Die Pegelregler	12
Technische Daten	14

Inhoud

Kenmerken	4
Buitenaanzicht	5
Verwijdering van voorpaneel en bovenkast	6
Luidsprekerplaatsing	7
Aansluiting	8
Regelknoppen	12
Specificaties	14

Innehåll

Egenskaper	4
Exteriör	5
Hur avlägsnas grillen?	6
Placering av högtalarna	7
Anslutningar	8
Nivåkontroller	12
Specifikationer	14

Caractéristiques

Besondere Eigenschaften

Kenmerken

Egenskaper

- Le driver des basses fréquences est équipé d'un aimant Alnico et d'une culasse en forme de pot, ce qui se traduit par un champ magnétique uniforme et une faible distorsion harmonique d'ordre trois.
- Pour les moyennes fréquences, le haut-parleur a 13 cm et est à support central de façon à améliorer la linéarité de puissance et les caractéristiques de la réponse en transitoires.
- Le haut-parleur des aigus a un aimant Alnico et une culasse en forme de pot, formant ainsi un circuit magnétique avec un champ magnétique uniforme.
- Deux caissons séparés renferment, d'une part, le woofer et, d'autre part, les haut-parleurs des médiums et des aigus; ainsi, ces deux derniers ne subissent aucune influence des vibrations mécaniques du woofer.
- Le caisson supérieur, celui des moyennes et des hautes fréquences, tourne horizontalement de 30 degrés dans chaque sens, ce qui permet de choisir la meilleure orientation.
- Les bobines de réseau sont placées de telle sorte qu'aucune induction n'est possible entre les bobines.
- Une série spéciale de bornes est prévue pour permettre de raccorder l'enceinte à un système à canaux multiples.

- Der Alnicomagnet und das topfförmige Joch des Tieftonsystems sorgen für ein gleichmäßiges Magnetfeld und geringste Oberwellenverzerrungen.
- Das Konusmembran-Mitteltonsystem (13 cm ø) besitzt im Gegensatz zu üblichen Lautsprechersystemen eine Mittelpunkt-Membraneinspannung, wodurch die Leistungslinearität und das Ein- und Ausschwingverhalten wesentlich verbessert werden konnten.
- Auch das Hochtonsystem ist zur Erzeugung eines gleichmäßigen starken Magnetfeldes mit einem Alnicomagnet ausstattet, der in einem topfförmigen Joch untergebracht wurde.
- Zur Vermeidung Interferenzen durch die vom Tieftonsystem erzeugten starken Vibrationen sind das Tiefton-, wie auch das Mittel- und Hochtonsystem in getrennten Gehäusen untergebracht.
- Das auf der Baßreflexbox drehbar angebrachte Gehäuse für das Mittel- und Hochtonsystem läßt sich horizontal um $\pm 30^\circ$ schwenken.
- Die Drosselspulen der Frequenzweiche sind so angeordnet, daß es nicht zu gegenseitiger Beeinflussung durch Streuinduktionen kommen kann.
- Jedem System sind separate Anschlußklemmen zugeordnet, wodurch die Box auch als Baustein für Mehrkanal-Übertragungsanlagen zu verwenden ist.

- De woofer is uitgerust met een Alnicomagneet en een potvormig juk, wat leidt tot een gelijkmatig magneetveld en een lage vervorming van de derde harmonische.
- Voor betere lineaire vermogens- en transientiekarakteristieken is er een centraal opgehangen 13 cm middentoonluidspreker (midrange).
- De tweeter is uitgerust met een Alnicomagneet en een potvormig juk, waardoor een magneetcircuit ontstaat met een gelijkmatig magneetveld.
- De woofer enerzijds en de midrange en tweeter anderzijds zijn in afzonderlijke luidsprekerkasten ondergebracht om beïnvloeding door mechanische trillingen van de woofer te vermijden. De kast voor midrange en tweeter kan over $\pm 30^\circ$ horizontaal worden gedraaid om de afstralrichting te regelen.
- De spreekspoelen zijn zodanig geplaatst dat er geen inductie ontstaat tussen de spoelen onderling.
- Dank zij de multi-klemmen is het mogelijk elke box afzonderlijk uit te sturen en hem in te bouwen in een meerkanaalsysteem.

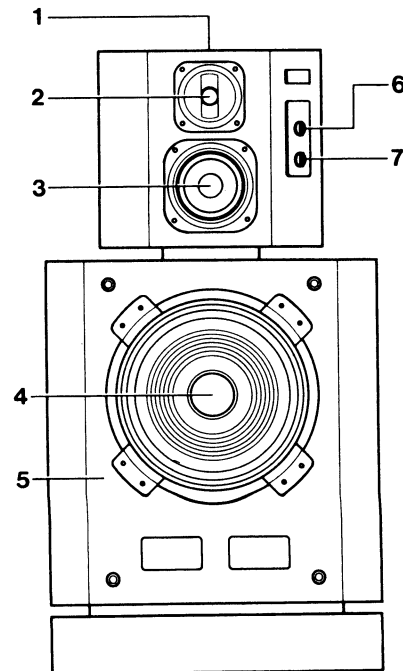
- Bashögtalaren är försedd med Alnico-magnet och speciallindad spole vilket ger ett likformigt magnetiskt fält och en låg tredjetonsdistorsion.
- En centrumstyrd mellanregisterhögtalare ger linjärt frekvenssvar oberoende av effekten.
- Diskanthögtalaren har Alnico-magnet och speciallindad spole vilket ger ett likformigt magnetiskt fält.
- Bashögtalaren och mellanregisterdiskanthögtalarna är monterade i separata boxar vilket reducerar resonansen från låga frekvenser. Boxen med mellanregister-/diskantelementen kan vridas $\pm 30^\circ$ för bästa stereoverkan.
- Delningsfiltrets spolar är placerade så att de inte kan ge upphov till induktansförändringar.
- Högtalarna är förberedda för anslutning till ett förstärkarsystem med elektroniskt delningsfilter.

L'enceinte vue de l'extérieur

- 1 = Caisson des haut-parleurs des médiums et des aiguës
- 2 = Haut-parleur des aiguës
- 3 = Haut-parleur des médiums
- 4 = Haut-parleur des graves
- 5 = Caisson du haut-parleur des graves
- 6 = Réglage du niveau des aiguës (HIGH)
- 7 = Réglage du niveau des médiums (MIDDLE)
- 8 = Bornes d'entrée du haut-parleur des aiguës
- 9 = Bornes d'entrée du haut-parleur des médiums
- 10 = Bornes d'entrée du haut-parleur des graves
- 11 = Bornes d'entrée pour toute la gamme des fréquences
- 12 = Tiges courtes

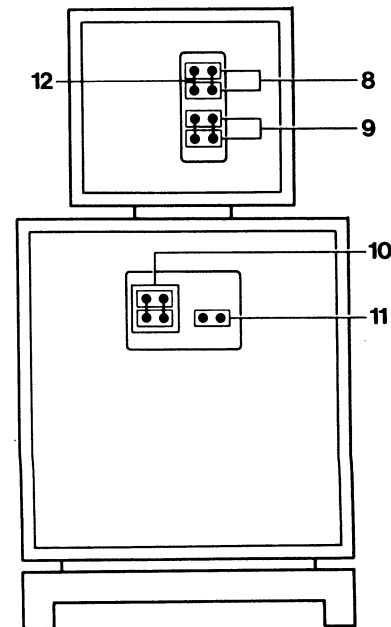
Vorder- und Rückansicht der Box

- 1 = Gehäuse für Mittel- und Hochtonsystem
- 2 = Hochtonsystem
- 3 = Mitteltonsystem
- 4 = Tieftonsystem
- 5 = Baßreflexgehäuse für Tieftonsystem
- 6 = Hochton-Pegelregler
- 7 = Mittelton-Pegelregler
- 8 = Anschlußklemmen für Hochtonsystem
- 9 = Anschlußklemmen für Mitteltonsystem
- 10 = Anschlußklemmen für Tieftonsystem
- 11 = Gemeinsame Anschlußklemmen für alle Systeme
- 12 = Verbindungsstege (Kurzschließer)



Buitenaanzicht

- 1 = Kast voor tweeter en midrange
- 2 = Tweeter
- 3 = Midrange
- 4 = Woofer
- 5 = Kast voor woofer
- 6 = Regelknop geluidssterkte (HIGH)
- 7 = Regelknop geluidssterkte (MIDDLE)
- 8 = Tweeterklemmen
- 9 = Midrangeklemmen
- 10 = Wooferklemmen
- 11 = Klemmen volledig weergavebereik
- 12 = Kortsluitbeugels



Exteriör

- 1 = Box för mellanregister- och diskantelement
- 2 = Diskantelement
- 3 = Mellanregisterelement
- 4 = Baselement
- 5 = Box för baselement
- 6 = Nivåkontroller diskanten (HIGH)
- 7 = Nivåkontroller mellanregister (MIDDLE)
- 8 = Anslutning till diskantelement
- 9 = Anslutning till mellanregisterelement
- 10 = Anslutning till baselement
- 11 = Anslutning samtliga element
- 12 = Kortslutningsbyglar

Fig. 1

Comment retirer les grilles et le coffret supérieur ?

Abnehmen der Schallwandbespannung und des Gehäuse-Obertails

Verwijdering van voorpaneel en bovenkast

Hur avlägsnas grillen ?

1. Pour retirer les grilles, il suffit de les tirer vers soi.
2. On peut aussi retirer la grille en la tirant dans le sens indiqué par la flèche.
3. Pour retirer le coffret supérieur, faites pivoter le caisson des deux petits haut-parleurs et desserrez les vis de fixation (il y en a six). Après avoir retiré le coffret, remettez les vis en place.

1. Schallwandbespannung seitlich anfassen und nach vorn abziehen.
2. ... oder am unteren Rand anfassen und in Pfeilrichtung nach vorn herausziehen.
3. Zum Abnehmen des Gehäuseoberteils zunächst das schwenkbare Gehäuse des Hoch- und Mitteltönsystems ganz nach links drehen und dann die drei Befestigungsschrauben wie gezeigt mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher entfernen. Anschließend in der gleichen Weise die drei Befestigungsschrauben auf der rechten Seite entfernen und das Gehäuse-Oberteil nach oben abheben. Die Befestigungsschrauben sorgfältig aufbewahren.

1. Het voorpaneel vooruittrekken en zo wegnemen.
2. Het voorpaneel in de richting van de pijl trekken en zo wegnemen.
3. Om de bovenkast weg te nemen moet u eerst de kast voor tweeter en midrange draaien en de 6 montagebouten losschroeven. De bouten weer vastdraaien.

1. Dra grillen utåt.
2. Dra grillen i pilens riktning.
3. Locket kan avlägsnas sedan den övre boxen snurrats och muttrar-na (sex stycken) tagits bort. Sätt sedan fast muttrarna.

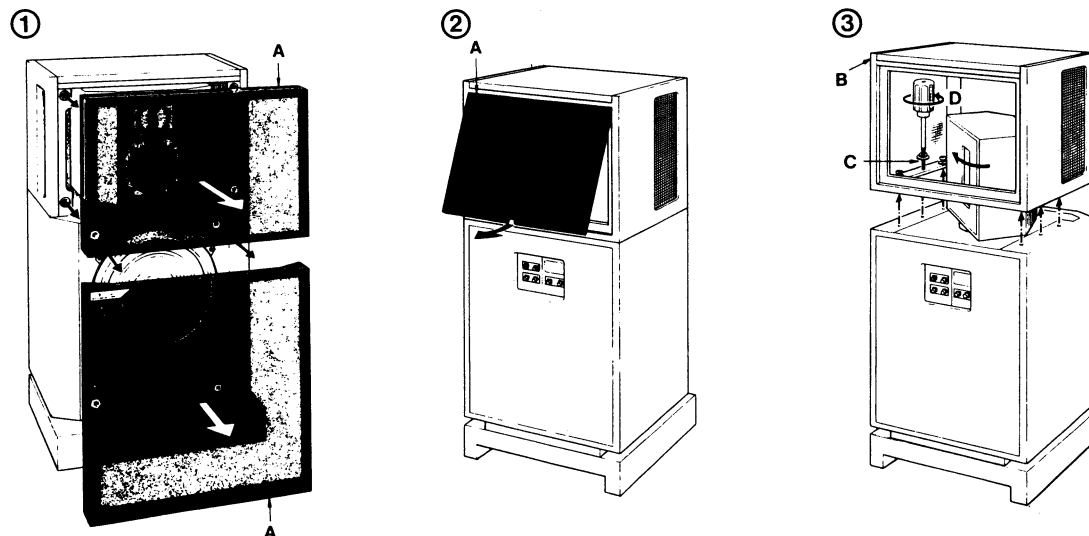


Fig. 2

- A** = Grille
B = Coffret supérieur
C = Vis de fixation
D = Desserrez
- A** = Schallwandbespannung
B = Gehäuse-Oberteil
C = Befestigungsschrauben
D = Herausdrehen
- A** = Voorpaneel
B = Bovenkast
C = Montagebouten
D = Losschroeven
- A** = Grill
B = Övre box
C = Muttrarna
D = Lossa

Emplacement des enceintes

Les enceintes doivent s'intégrer dans le cadre acoustique de votre local d'écoute. L'acoustique de la pièce et l'emplacement des enceintes sont déterminants pour la qualité de la reproduction sonore. Rappelez-vous les points suivants au moment d'installer les enceintes. L'enceinte LS-1900 est destinée à être posée à même le sol. Pour obtenir la meilleure reproduction stéréophonique, placez une enceinte dans un coin de la pièce, à environ 30 cm du mur. Laissez une distance d'au moins 2 m entre les enceintes gauche et droite, sans quoi l'effet stéréophonique risque de se détériorer. Le meilleur effet est obtenu lorsque la personne qui écoute est assise dans un fauteuil ou sur une chaise basse. L'oreille doit se trouver à peu près à la même hauteur que les enceintes. La position idéale est à égale distance des deux enceintes. La position d'écoute doit être au moins égale à celle qui sépare les deux enceintes. Voir fig. 3. Avec le LS-1900, il est facile d'obtenir la position idéale du fait que la partie supérieure, celle qui renferme les haut-parleurs des aigus et des médiums, est orientable séparément sans qu'il soit nécessaire de déplacer toute l'enceinte. Voir fig. 4. Le coffret des haut-parleurs des aigus et des médiums pivote d'environ 30 degrés dans chaque sens.

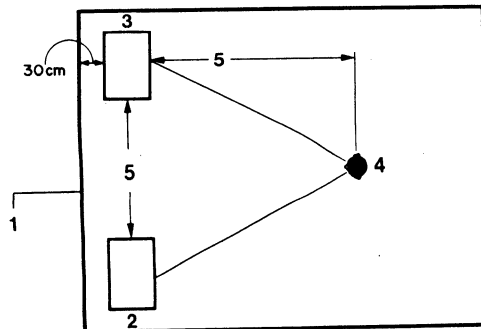


Fig. 3

Aufstellen der Boxen

Der Lautsprecher strahlt seine Leistung, das heißt die in Schallwellen umgesetzte elektrische Energie in die Umgebung, also den Raum, in dem er betrieben wird, ab. Um die Leistung und die Wiedergabeeigenschaften des Lautsprechers voll und richtig auszunutzen zu können, sind einige wichtige Punkte bezüglich der akustischen Bedingungen im Raum und beim Aufstellen der Boxen zu beachten. Für die HiFi-Lautsprecherbox LS-1900 gilt dies im besonderen Maße. Diese Box ist als sog. «Standbox» konzipiert, d.h. sie wird direkt auf den Fußboden gestellt. Zur Gewährleistung des optimalen Stereo-Effekts sollte sie an einer Schmalseite des Raumes, ca. 30 cm von den angrenzenden Wänden entfernt aufgestellt werden, wie Fig. 3 erkennen läßt. Der Mindestabstand zwischen den beiden Boxen sollte 2 m betragen, da sonst keine exakte Kanaltrennung mehr möglich ist. Der Zuhörer sollte auf einer Couch oder einem tiefen Sessel Platz nehmen, so daß sich das aufgesetzte separate Gehäuse mit den Mittel- und Hochtonsystemen in Ohrhöhe befindet. Die ideale Hörposition wird von der Spitze eines gleichseitigen Dreiecks gebildet, dessen Basislinie durch die Entfernung zwischen den beiden Boxen vorgegeben ist. Die Entfernung zwischen Zuhörer und jeder der beiden Boxen sollte 2 m oder mehr betragen. Siehe Fig. 3. Durch die horizontal drehbaren aufgesetzten Gehäuse für die Mittel- und Hochtonsysteme läßt sich der richtige Hörabstand bei der LS-1900 auf einfache Weise realisieren. Im Gegensatz zum rundum abstrahlenden Tieftonsystem haben das Mittel-, insbesondere aber das Hochtonsystem eine ausgeprägte Richtwirkung. Die separat angeordneten Mittel- und Hochtonsysteme der LS-1900 lassen sich um $\pm 30^\circ$ seitlich verstellen. Siehe Fig. 4.

- 1 = Local d'écoute
 - 2 = Enceinte gauche
 - 3 = Enceinte droite
 - 4 = Position d'écoute
 - 5 = 2 m ou plus
-
- 1 = Hörraum (Wohnraum)
 - 2 = linker Lautsprecher
 - 3 = rechter Lautsprecher
 - 4 = Hörposition
 - 5 = 2 m oder mehr
-
- 1 = Muziekkamer
 - 2 = Luidsprekers links
 - 3 = Luidsprekers rechts
 - 4 = Luisterplaats
 - 5 = minstens 2 m
-
- 1 = Lyssningsrum
 - 2 = Vänster högtalare
 - 3 = Höger högtalare
 - 4 = Lyssningsplats
 - 5 = 2 m eller mer

Luidsprekerplaatsing

De klankkasten moeten steeds werken in de akoestische voorwaarden die door uw muziekkamer worden geschapen. De kamerakoestiek en de plaatsing van de luidsprekers zijn van belang voor het piekvermogen van de luidsprekers. Bij de plaatsing van uw luidsprekers moet u op volgende punten letten: De LS-1900 is ontworpen als vloerklankkast. Om een optimale stereo muziekweergave te krijgen moet zij in een hoek van de kamer worden geplaatst, zowat 30 cm voor de muur. Zorg voor minstens 2 m afstand tussen beide boxen als u de stereo-weergave geen geweld wilt aandoen. De luidsprekers zullen het beste resultaat opleveren wanneer de luisteraar in een lage zetel of stoel zit. Zijn luisterplaats mag nooit hoger zijn dan de hoogte van de luidsprekers. De ideale luisterplaats ligt op gelijke afstand, minstens 2 m, van beide boxen, waarbij u ervoor dient te zorgen dat de afstand tussen de boxen onderling niet groter is dan die tussen de beide boxen en de luisteraar. Zie fig. 3. Met de LS-1900 kan de optimale luisterplaats gemakkelijk worden bereikt door de kast voor tweeter en midrange te draaien i.p.v. de hele kast te verplaatsen. Zie fig. 4. Dit deel van de klankkast kan vlot over $\pm 30^\circ$ worden gedraaid.

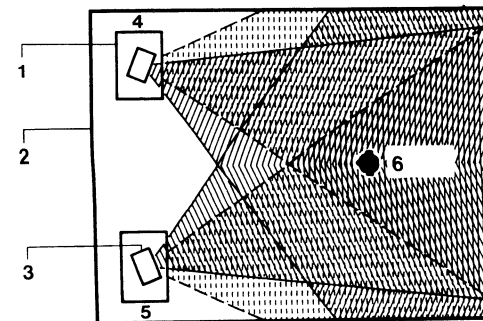


Fig. 4

Hur ska högtalarna placeras?

Den bästa ljudåtergivningen får man om högtalarna placeras i var sitt hörn av rummet ca 30 cm ut från väggen. Går inte det bör de placeras mot en vägg. Placera aldrig en högtalare bakom en möbel eller ett draperi. Högtalarna ska placeras direkt på golvet. Placera högtalarna så att du får en lämplig lyssningsplats mitt framför högtalarna och på lika avstånd från dem. (Fig. 3). Prova gärna olika placeringar innan du bestämmer dig definitivt. Rummets storlek och möblering har stor betydelse för ljudbilden. Högtalarna ska placeras minst 2 m från varandra. Diskant- och mellanregisterhögtalarna kan vridas så att ljudåtergivningen blir maximalt bra (Fig. 4). Boxen kan vridas maximalt $\pm 30^\circ$.

- 1 = Coffret renfermant le haut-parleur des graves
 - 2 = Local d'écoute
 - 3 = Coffret renfermant les haut-parleurs des médiums et des aigus
 - 4 = Enceinte droite
 - 5 = Enceinte gauche
 - 6 = Position d'écoute
-
- 1 = Baßreflexbox für das Tieftonsystem
 - 2 = Hörraum (Wohnraum)
 - 3 = Drehbares Gehäuse für das Mittel- und Hochtonsystem
 - 4 = Rechter Lautsprecher
 - 5 = Linker Lautsprecher
 - 6 = Hörposition
-
- 1 = Wooferkast
 - 2 = Muziekkamer
 - 3 = Kast voor tweeter en midrange
 - 4 = Luidsprekers rechts
 - 5 = Luidsprekers links
 - 6 = Luisterplaats
-
- 1 = Box för baselementet
 - 2 = Lyssningsrum
 - 3 = Box för diskant- och mellanregisterelementen
 - 4 = Höger högtalare
 - 5 = Vänster högtalare
 - 6 = Lyssningsplats

Raccordement unique pour toute la gamme des fréquences

Avant de procéder aux raccordements, vérifiez bien si le courant arrivant à l'amplificateur est coupé.

Assurez-vous que les bornes d'entrée LOW, MIDDLE et HIGH (EXTERNAL NETWORK) soient reliées entre elles par de courtes tiges comme indiqué dans la fig. 5.

Connectez les bornes d'entrée (INTERNAL NETWORK) à l'arrière de chaque enceinte aux bornes correspondantes de sortie à l'arrière de l'amplificateur. Veillez à connecter la borne positive de l'ampli à la borne positive de l'enceinte; procédez de même en ce qui concerne les bornes négatives. Voir fig. 5.

Cette enceinte a une impédance nominale de 8 ohms et peut être raccordée à un amplificateur dont l'impédance de sortie se situe dans une gamme qui va de 4 à 16 ohms.

Pour que la reproduction stéréophonique soit parfaite, il faut que les haut-parleurs soient « en phase » (c'est-à-dire que la polarité doit être respectée lors des raccordements). On dit que les haut-parleurs sont en phase lorsque les cônes se déplacent dans la même direction sous l'effet d'une impulsion provenant de la source. Si les haut-parleurs ne sont pas en phase, il en résultera une suppression de certaines ondes sonores, principalement des basses fréquences.

Anschlüsse bei Verwendung als 3-Wege-Allbereichs-box

Vor dem Anschluß der Lautsprecherboxen an den Stereo-Verstärker oder Receiver ist dieser unbedingt auszuschalten.

Außerdem ist darauf zu achten, daß die Verbindungsstege (Kurzschließer) zwischen den Klemmenpaaren — HIGH +, — MIDDLE + und — LOW + der Klemmenplatten EXTERNAL NETWORK angebracht sind, wie Fig. 5 zeigt, da die Box sonst nicht betriebsbereit ist. Die Klemmen INTERNAL NETWORK + und — über ausreichend dimensionierte (möglichst verschiedenfarbig) isolierte Kabel (empfohlener Querschnitt 2,5 mm² oder mehr) mit den Klemmen SPEAKERS + und — des Stereo-Verstärkers oder -Receivers verbinden. Dabei unbedingt auf die richtige Polung achten. Die mit einem Pluszeichen (+) des Verstärkers gekennzeichnete SPEAKER-Anschlußklemme mit der ebenfalls durch ein Pluszeichen (+) gekennzeichnete Klemme INTERNAL NETWORK der LS-1900 verbinden. Das gleiche gilt sinngemäß auch für die durch ein Minuszeichen (—) gekennzeichnete SPEAKER-Klemme des Verstärkers und der Box. Siehe Fig. 5.

Die Nennimpedanz dieser Box beträgt 8 Ohm. Sie kann jedoch ohne Schwierigkeiten an Stereo-Verstärker oder -Receiver mit 8 Ohm, bzw., 16 Ohm Ausgangsimpedanz angeschlossen werden.

Der optimale Stereo-Effekt ist nur dann gewährleistet, wenn beide Boxen phasenrichtig angeschlossen werden, d.h. wenn die Membranen der einzelnen Lautsprechersysteme alle in der gleichen Richtung ausgelenkt werden. Die Gewähr für den phasenrichtigen Anschluß ist durch die Beachtung der vorgeschriebenen Polung [(+) und (+), (—) und (—)] gegeben, wie bereits oben erwähnt. Bei versehentlichem Vertauschen der beiden Adern eines Lautsprecherkabels schwingen die Membranen der Systeme gegenphasig, was sich durch ein verschwommenes Klangbild und unzureichende Tieftonwiedergabe bemerkbar macht.

Aansluitingen volledig weergavebereik

Stroom afzetten alvorens de luidsprekers op uw versterker aan te sluiten.

De ingangsklemmen van LOW, MIDDLE en HIGH (EXTERNAL NETWORK) d.m.v. kortsluitbeugels verbinden zoals aangegeven in fig. 5. De klemmen (INTERNAL NETWORK) op het achterpaneel van elke luidsprekerkast verbinden met de desbetreffende uitgangsklemmen voor luidsprekers op uw versterker. De (+)-klem van de versterker steeds verbinden met de (+)-klem van de luidspreker en idem dito voor de (—)-klemmen. Zie fig. 5.

Deze luidsprekers hebben een normale impedantie van 8 Ohm en zullen bevredigend werken in combinatie met een versterker voor 4 tot en met 16 Ohm luidsprekers.

Perfekte stereoweergave is slechts mogelijk wanneer de luidsprekers in juiste fase werden gebracht (als de (+) en (—) klemmen bij de aansluitingen juist werden verbonden). Wanneer dit het geval is zullen de conussen van beide luidsprekers op het audiosignaal van de versterker in dezelfde richting bewegen. Als de luidsprekers uit fase zijn zullen de geluidsgolven mekaar op bepaalde punten in de muziekkamer compenseren en dus doen verdwijnen. Dit effect is het best merkbaar bij de lage tonen.

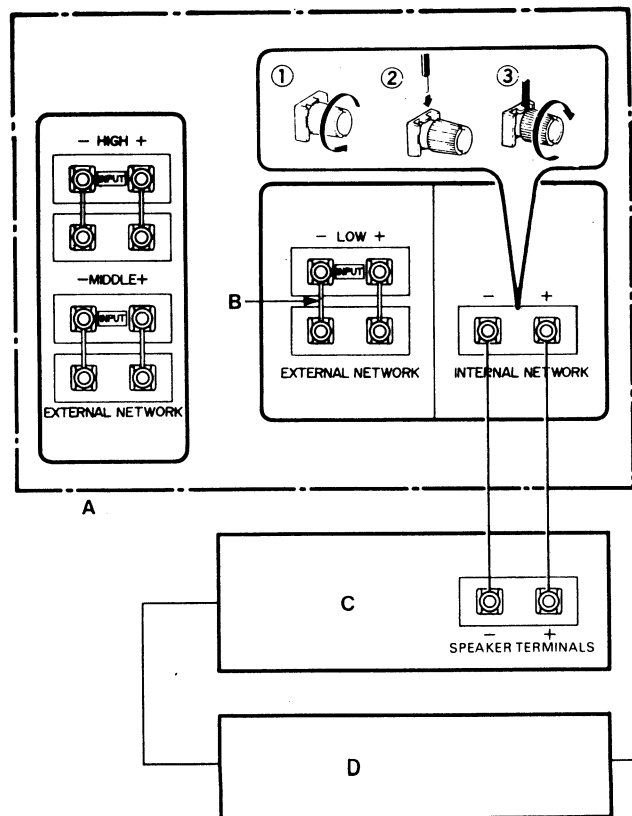
Anslutning av hela högtalarsystemet

Se till att förstärkaren eller stereoreceivern är avstängd innan anslutningarna görs.

De separata anslutningarna till de olika högtalarelementen (LOW, MIDDLE, HIGH EXTERNAL NETWORK) ska vara kortslutna enligt Fig. 5.

Anslut ingången INTERNAL NETWORK till förstärkarens eller receivers högtalarutgång. Se till att plusutgången ansluts till plusingången och minusutgången till minusingången. Högtalarnas impedans är 8 ohm och kan drivas av en förstärkare eller receiver avsedd för 4-16 ohms högtalare.

Det är viktigt att högtalarna är i fas, dvs att plus- och minuspolerna är rätt ansluta. Om högtalarna inte är i fas kommer konerna att röra sig åt olika håll när de nås av en impuls från förstärkaren. Om högtalarna ställs mitt emot varandra försvagas ljudet om de inte är i fas. Skifta i så fall plus och minus på den ena högtalaren.



A = Bornes des enceintes
 B = Tiges courtes
 C = Amplificateur de puissance
 D = Amplificateur de commande (préampli)

A = Lautsprecher-Anschlußklemmen
 B = Verbindungsstege (Kurzschließer)
 C = Leistungsendstufe
 D = Stereo-Vorverstärker

A = Luidsprekerklemmen
 B = Kortsluitbeugels
 C = Eindverstärker
 D = Regelverstärker

A = Högtalaranslutningar
 B = Kortslutningsbyglar
 C = Effektförstärkare
 D = Kontrollförstärkare

Fig. 5

Raccordements à une chaîne à canaux multiples

Dans le système d'amplification à canaux multiples, chaque haut-parleur est alimenté séparément par un ampli de puissance. Il faut, pour cela, disposer de trois amplis de puissance, d'un ampli de commande et d'un réseau de distribution.

Retirez les courtes tiges qui relient, à l'arrière de l'enceinte, les bornes d'entrée LOW, MIDDLE et HIGH (EXTERNAL NETWORK).

1. Le réseau de distribution se règle de la manière suivante. S'il s'agit d'un réseau de 18 dB/oct ou de 12 dB/oct, la fréquence-charnière inférieure doit se situer entre 400 et 800 Hz et la fréquence-charnière supérieure entre 5.000 et 8.000 Hz.

S'il s'agit d'un réseau de 6 dB/oct, la fréquence-charnière inférieure doit se situer entre 500 et 800 Hz et la fréquence-charnière supérieure entre 8.000 et 10.000 Hz.

2. Connectez la borne d'entrée «LOW» de l'enceinte à l'ampli de puissance des graves, la borne «MIDDLE» à l'ampli de puissance des fréquences moyennes et la borne «HIGH» à l'ampli de puissance des aigus.

Si le réseau de distribution est de 18 dB/oct ou de 6 dB/oct, connectez toutes les bornes + de l'enceinte aux bornes correspondantes + des amplis, comme indiqué à la fig. 6.

Si le réseau de distribution est de 12 dB/oct, seul le haut-parleur des fréquences moyennes peut être raccordé hors de phase, comme indiqué à la fig. 7.

Remarque: La phase peut varier en fonction des conditions d'acoustique et de placement dans la pièce. Au besoin, changez les connexions de façon à obtenir le meilleur son possible.

3. Atténuez le volume sonore des haut-parleurs des médiums et des aigus respectivement de 2 dB et de 12 dB, en vous servant des boutons de réglage du volume sur le réseau de distribution. Le niveau sonore de ces deux haut-parleurs est ainsi ramené à celui du haut-parleur des graves. Vous pouvez, bien entendu, modifier ces niveaux selon vos goûts.

Anschlüsse bei Mehrkanal-Übertragungsanlagen

Bei einer Mehrkanal-Übertragungsanlage ist jedem Lautsprecher ein eigener Verstärker zugeordnet. Zum Aufbau einer Stereo-Mehrkanal-Übertragungsanlage mit separatem Hoch-, Mittel- und Tieftonbereich gemäß Fig. 6 und Fig. 7 sind zwei LS-1900, drei Stereo-Endstufen, eine elektronische Stereo-Frequenzweiche und ein Stereo-Vor- bzw. Steuerverstärker erforderlich.

Die Verbindungsstege (Kurzschließer) zwischen den Anschlußklemmen — HIGH +, — MIDDLE + und — LOW + der Klemmenplatte EXTERNAL NETWORK entfernen und sorgfältig aufbewahren.

1. Die elektronische Frequenzweiche auf folgende Übergangsfrequenzen einstellen:

Bei elektronischen Frequenzweichen mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Okt. oder 12 dB/Okt. ist die untere Übergangsfrequenz (Tief/Mittelton) auf 400-800 Hz und die obere (Mittel/Hochton) auf 5.000-8.000 Hz einzustellen.

Bei elektronischen Frequenzweichen mit einer Flankensteilheit von 6 dB/Okt. ist die untere Übergangsfrequenz (TIEF/Mittelton) auf 500-800 Hz, die obere (Mittel/Hochton) auf 8.000-10.000 Hz einzustellen.

2. Die Anschlußklemmen — LOW + der LS-1900 mit den SPEAKER-Klemmen der Endstufe für den Tieftonbereich, die Anschlußklemmen (—) MIDDLE (+) mit den SPEAKER-Klemmen der Endstufe für den Mitteltonbereich und die Anschlußklemmen (—) HIGH (+) mit den SPEAKER-Klemmen der Endstufe für den Hochtonbereich verbinden. Siehe Fig. 6.

Bei elektronischen Frequenzweichen mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Okt. oder 6 dB/Okt. sind alle Klemmen der Verstärker und der LS-1900 gleichpolig untereinander zu verbinden, also (+) mit (+) und (—) mit (—). Lediglich bei elektronischen Frequenzweichen mit 12 dB/Okt. Flankensteilheit ist das Mitteltontonsystem gegenpolig mit dem zugehörigen Verstärker zu verbinden, wie Fig. 7 zeigt.

Hinweis

Die Phasenlage des Mitteltontonsystems kann sich je nach akustischen Bedingungen im Hörraum und der Position der beiden Boxen ändern. Gegebenenfalls ist die richtige Polung durch eine Hörprobe zu ermitteln.

3. Den Lautstärkepegel des Mitteltontonsystems am entsprechenden VOLUME-Regler der elektronischen Frequenzweiche auf 2 dB, den des Hochtonsystems auf die gleiche Weise auf 12 dB einstellen.

Damit sind die Schalldruckpegel des Mittel- und des Hochtonsystems exakt an den des Tieftontonsystems angepaßt. Selbstverständlich können diese Einstellungen nach eigenem Ermessen verändert werden.

Multikanaalaansluitingen

In het multikanaal-versterkersysteem wordt elke luidspreker afzonderlijk door een eindversterker gevoed. Gebruik drie eindversterkers, een regelversterker en een elektrisch wisselfilter.

Haal de kortsluitbeugels uit de ingangen LOW, MIDDLE en HIGH (EXTERNAL NETWORK) op het achterpaneel van de luidspreker.

1. Het elektrisch wisselfilter wordt als volgt afgesteld. Als het wisselfilter een demping heeft van 18 dB/oct of 12 dB/oct moet de lage kantelfrekwentie liggen tussen 400 en 800 Hz en de hoge kantelfrekwentie tussen 5.000 en 8.000 Hz. Heeft het wisselfilter een demping van 6 dB/oct, dan moet de lage kantelfrekwentie liggen tussen 500 en 800 Hz en de hoge kantelfrekwentie tussen 8.000 en 10.000 Hz.

2. De «LOW»-ingang van de luidspreker aansluiten op de eindversterker voor de lage tonen, de «MIDDLE»-ingang op de eindversterker voor de middentonen en de «HIGH»-ingang op de eindversterker voor de hoge tonen.

Als het wisselfilter een demping heeft van 18 dB/oct of 6 dB/oct moeten alle (+) klemmen van de luidspreker worden verbonden met de corresponderende (+) klemmen op de eindversterker zoals in fig. 6. Heeft het wisselfilter een demping van 12 dB/oct, dan mag alleen de midrange uit-fase worden aangesloten, zoals u ziet op fig. 7.

Opmerking: Naargelang van de muziekkamer en de plaats van de luidsprekers kan de fase verschillen. Indien nodig mag de aansluiting veranderd worden, zodat het meest natuurlijk klinkende geluid wordt bereikt.

3. De geluidssterkte van midrange en tweeter resp. met 2 dB en 12 dB verminderen met de regelknoppen voor de geluidssterkte van het wisselfilter.

De geluidssterkte van midrange en tweeter wordt zo op hetzelfde peil gebracht als dat van de woofer. U kunt de geluidssterkte van de drie luidsprekers vanzelfsprekend naar eigen smaak wijzen.

Anslutning till ett förstärkarsystem med elektroniskt delningsfilter

Varje högtalarelement kan drivas separat av en effektförstärkare. För detta fordras alltså tre effektförstärkare samt en kontrollförstärkare och ett elektroniskt delningsfilter.

Ta bort kortslutningsbyglarna på högtalarelementens anslutningar (LOW, MIDDLE, HIGH EXTERNAL NETWORK).

1. Anslut delningsfiltret enligt följande:

Om delningsfiltret är 18 dB/oct eller 12 dB/oct måste den lägre delningsfrekvensen vara 400-800 Hz och den högre 5.000-8.000 Hz.

Om delningsfiltret är på 6 dB/oct måste den lägre delningsfrekvensen vara 500-800 Hz och den högre 8.000-10.000 Hz.

2. Anslut ingången LOW till förstärkaren för låga frekvenser, MIDDLE till förstärkaren för mellanregistret och HIGH till förstärkaren för höga frekvenser.

Om delningsfiltret är på 18 dB/oct eller 6 dB/oct ska alla plusutgångar anslutas till motsvarande plusingångar och alla minusutgångar till motsvarande minusingångar.

Om delningsfiltret är på 12 dB/oct kan anslutningarna göras så att mellanregisterhögtalaren (MIDDLE) inte är i fas.

Observera: Fasningen kan ha att göra med förhållandena i rummet. Kasta om plus och minus till dess att ljudet låter naturligt.

3. Ställ nivåkontrollen för MIDDLE på -2 dB och för HIGH på -2 dB. När delningsfilter används blir de båda högtalarelement därigenom mer jämställda med baselementet. Andra nivåkontrollerna efter önskemål.

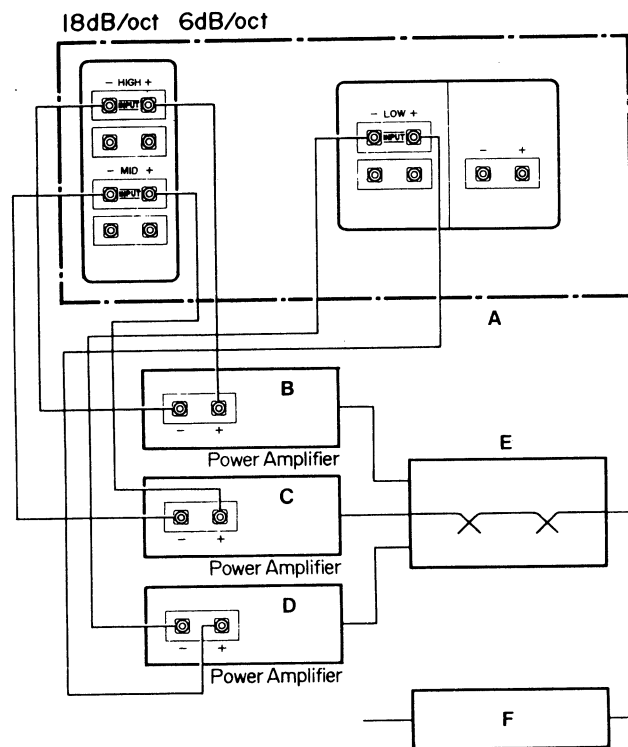


Fig. 6

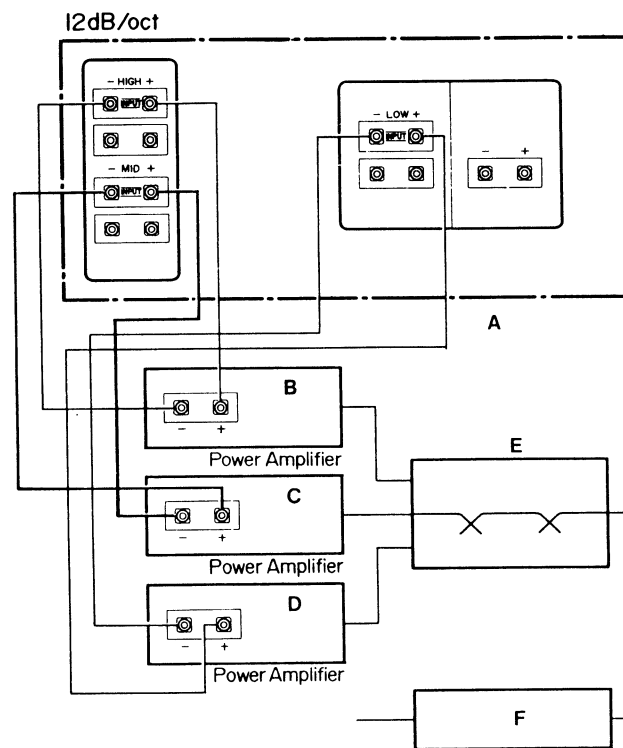


Fig. 7

A = Bornes d'entrée de l'enceinte
 B = Ampli de puissance des aigües
 C = Ampli de puissance des médiums
 D = Ampli de puissance des graves
 E = Réseau de distribution
 F = Ampli de commande (préampli)

A = Lautsprecher-Anschlußklemmen
 B = Endstufe für Hochtonbereich
 C = Endstufe für Mitteltonbereich
 D = Endstufe für Tieftonbereich
 E = Elektronische Frequenzweiche
 F = Vorverstärker

A = Luidsprekerklemmen
 B = Versterker voor hoge tonen
 C = Versterker voor middentonen
 D = Versterker voor lage tonen
 E = Wisselfilter
 F = Regelversterker

A = Högslaranslutningar
 B = Diskantelement effektförstärkare
 C = Mellanregisterelement effektförstärkare
 D = Baselement effektförstärkare
 E = Delningsfilter
 F = Kontrollförstärkare

Réglages de niveau

Die Pegelregler

Regelknoppen geluidssterkte

Nivåkontroller

Comment régler les niveaux?

L'enceinte LS-1900 est munie de boutons permettant de régler les gammes des moyennes et des hautes fréquences en fonction des conditions acoustiques du local d'écoute.

1. Retirez le panneau avant (grille couverte de tissu) en saisissant à deux mains ses coins supérieurs. Tirez la grille vers l'avant pour pouvoir accéder aux boutons de réglage.
2. Mettez en position neutre toutes les commandes de l'ampli: correcteurs de tonalité, Loudness, filtres passe-haut et passe-bas, etc.

Réglage des hautes fréquences (HIGH)

Positions «+2», «+4» — les aiguës sont accentuées de 2 ou de 4 dB.

Position «0» — réponse linéaire pour des conditions acoustiques normales.

Positions «-2», «-4» — les aiguës sont atténuées de 2 ou de 4 dB.

Réglage des fréquences moyennes (MIDDLE)

Positions «+1», «+2» — les médiums sont accentuées de 1 ou de 2 dB.

Position «0» — réponse linéaire pour des conditions acoustiques normales.

Positions «-1», «-2» — les médiums sont atténués de 1 ou de 2 dB.

Einstellung der Pegelregler

Zur Anpassung des Klangspektrums an die bestehenden raumakustischen Verhältnisse ist die HiFi-Box LS-1900 mit separaten Pegelreglern (ACOUSTICS LEVEL CONTROL) für den Mittel-(MIDDLE) und Hochtonbereich (HIGH) ausgestattet, die wie folgt eingestellt werden:

1. Die Schwallwandbespannung mit beiden Händen an den beiden oberen Ecken anfassen und nach vorn herausziehen. Nach Abnahme der Bespannung sind die Pegelregler frei zugänglich.
2. Die Klangregler (BASS & TREBLE) des Verstärkers oder Receivers in Stellung «0», die diversen Filter und die gehörrichtige Lautstärkeregelung (LOUDNESS) in Stellung «OFF», bzw. «FLAT» bringen, um den Frequenzgang zu linearisieren.

Pegelregler für den Hochtonbereich (HIGH)

Stellung «+2», «+4» — Die hohen Frequenzen werden um 2 dB bzw. 4 dB angehoben.

Stellung «0 dB» — Der Frequenzgang ist linearisiert und entspricht normalen raumakustischen Bedingungen.

Stellung «-2», «-4» — Die hohen Frequenzen werden um 2 dB bez. 4 dB gedämpft.

Pegelregler für den Mitteltonbereich (MIDDLE)

Stellung «+1», «+2» — Die mittleren Frequenzlagen werden um 1 dB, bzw. 2 dB angehoben.

Stellung «0 dB» — Der Frequenzgang ist linearisiert und entspricht normalen raumakustischen Bedingungen.

Stellung «-1», «-2» — Die mittleren Frequenzlagen werden um 1 dB, bzw. 2 dB gedämpft.

Hoe gebruikt u de regelknoppen voor geluidssterkte?

Op de LS-1900 werden regelknoppen voorzien voor de midden- en hoge tonen. Hiermee kan de geluidssterkte worden aangepast aan de kamerakoestiek.

1. Verwijder het met doek beklede frontpaneel door het aan de bovenste rand vast te grijpen. Trek het vooruit, zodat u bij de regelknoppen kunt komen.
2. Zet de toonregeling, loudness en lage- en hogetoonfilters van uw versterker in een neutrale stand, zodat u een vlakke geluidswaer-gave krijgt.

Regelknop hoge tonen (HIGH)

Standen «+2», «+4» — versterking van de hoge tonen met 2 of 4 dB.

Stand «0» — voor een vlakke frekwentiewaer-gave voor de meeste gemiddelde kamers.

Standen «-2», «-4» — verzwakking van de hoge tonen met 2 of 4 dB.

Regelknop middentonen (MIDDLE)

Standen «+1», «+2» — versterking van de middentonen met 1 of 2 dB.

Stand «0» — voor een vlakke frekwentiewaer-gave voor de meeste gemiddelde kamers.

Standen «-1», «-2» — verzwakking van de middentonen met 1 of 2 dB. Regelknoppen geluidssterkte Fig. 8.

Så här används nivåkontrollerna

Högtalarna är utrustade med nivåkontroller för diskanten och mellanregisterärgivningen. Kontrollerna är till för att man ska kunna justera diskanten (HIGH) och mellanregistret (MIDDLE) med hänsyn till förhållandena i lyssningsrummet:

Nivåkontrollerna justeras på följande sätt:

1. Ta bort högtalargallret. Håll gallret upptill och dra det utåt.
2. Ställ förstärkarens alla kontroller, t ex för bas, diskant, loudness, hög- och lågfilter, i 0- eller OFF-läge.

Nivåkontroller för diskanten (HIGH)

+2 och +4 — Höjer diskanten med 2 dB och 4 dB.

0 — Läget är så inställt att det ska passa de flesta lyssningsrum.

-2 och -4 — Sänker diskanten med 2 dB och 4 dB.

Nivåkontrollen för mellanregistret (MIDDLE)

+1 och +2 — Höjer mellanregistret med 1 dB och 2 dB.

0 — Läget så inställt att det ska passa de flesta lyssningsrum.

-1 och -2 — Sänker mellanregistret med 1 dB och 2 dB.

LEVEL CONTROLS



Fig. 8

Conseils pour le réglage

Les commandes de niveau ont été réglées à l'usine dans la position «0»: c'est la position qui convient le mieux à la plupart des intérieurs. Dans les pièces offrant peu de réverbération, dans les pièces dites «mortes», les aiguës ont tendance à être accentuées étant donné que les graves sont assez étouffées. Dans ce cas, il est indiqué de régler la commande HIGH dans la position «-2» ou «-4». Au contraire, dans les pièces «vivantes», on obtiendra une meilleure tonalité en mettant la commande MIDDLE dans la position «+1» ou «+2» dB et la commande HIGH dans la position «+2» ou «+4» dB. Les qualités d'une pièce en ce qui concerne l'absorption du son augmentent quand elle est occupée par de nombreuses personnes, si bien que, en acoustique du moins, une pièce «vivante» peut devenir une pièce «morte».

Remarques

- Cette enceinte peut recevoir un maximum de 170 watts. Ne la raccordez pas à un ampli dont la puissance serait supérieure à ce plafond, car un excès de puissance à l'entrée risque d'abîmer les haut-parleurs.
- Il peut arriver que vous entendiez, par les haut-parleurs, des bruits secs au moment où vous actionnez les commandes de l'ampli. Si, à ce moment-là, le volume de l'ampli est au maximum, ces bruits risquent d'abîmer les haut-parleurs. Prenez donc l'habitude de réduire le volume avant d'actionner n'importe laquelle des commandes de l'amplificateur.
- Si vous raccordez cette enceinte à un système à canaux multiples, assurez-vous que chaque haut-parleur est connecté à la sortie de l'amplificateur correspondant. Si, par mégarde, vous raccordez les haut-parleurs des moyennes et des hautes fréquences à l'ampli des basses fréquences, vous risquez d'abîmer ces haut-parleurs.

Hinweise zur richtigen Einstellung der Pegelregler

Die beiden Pegelregler (ACOUSTICS LEVEL CONTROL) sind werkseitig auf «0 dB» eingestellt, was den akustischen Verhältnissen in einem gewöhnlichen Raum entspricht. In sogenannten «dumpfen» Räumen, z.B. solchen mit schweren Gardinen, Vorhängen, Teppichen und Polstermöbeln werden die hohen Frequenzen überbetont und klingen spitz, hart und unnatürlich, während die mittleren, besonders aber die tiefen Frequenzabschnitte «verschluckt» werden. In diesem Fall ist der Pegelregler «HIGH» auf «-2 dB» oder «-4 dB» einzustellen.

Genau umgekehrt verhält es sich bei «halligen» Räumen mit spärlicher Möblierung, harten Fußböden, kahlen Wänden und großen Fensterflächen. Hier ist ein ausgewogenes Klangbild zu erreichen, indem der Pegelregler MIDDLE auf «+1 dB» oder «+2 dB», der Pegelregler HIGH auf «+2 dB» oder «+4 dB» einzustellen.

Die optimale Einstellung dieser Pegelregler ist nur rein gehörmäßig nach individuellem Geschmack zu ermitteln, da das persönliche Hörempfinden mitunter sehr verschieden sein kann. Dies macht sich besonders dann bemerkbar, wenn sich in einem sonst sehr «halligem» Raum viele Personen aufhalten, wodurch sich die akustischen Verhältnisse so stark ändern, daß aus dem halligen ein «dumpler» Raum wird.

Besondere Hinweise

- Die Spitzenbelastbarkeit dieser Lautsprecherbox beträgt 170 Watt. Diese Eingangsleistung darf unter keinen Umständen überschritten werden, da sonst die Schwingspulen der einzelnen Lautsprechersysteme durchbrennen können.
- Ähnliche Schäden an den Lautsprechern können auch dann auftreten, wenn der Lautstärkereglers des Stereo-Verstärkers oder -Receivers ganz aufgedreht ist und dann der Eingangsumschalter oder der Betriebsartenschalter des betreffenden Gerätes betätigt wird. Das dabei nicht immer vermeidbare Schaltgeräusch (lautes Knacken) wird dann soweit verstärkt, daß es zum Durchbrennen der Schwingspule oder zu Membranrissen führen kann. Vor Betätigen der Schalter des Verstärkers oder Receivers den Lautstärkereglers (VOLUME) stets bis zum linken Endanschlag zurückdrehen.
- Wird die Box als Baustein einer Mehrkanal-Übertragungsanlage verwendet, ist unbedingt darauf zu achten, daß jedes der drei Lautsprechersysteme an diejenige Endstufe angeschlossen wird, die für den entsprechenden Übertragungsbereich vorgesehen ist. Wird das Mittel- oder Hochtonsystem durch Unachtsamkeit an den Tieftonbereichs-Verstärker angeschlossen, sind Schäden an dem Lautsprechersystem nicht ausgeschlossen.

Tips voor het bijregelen

De regelknoppen werden in de fabriek op 0 dB gezet, zodat ze beantwoorden aan de vereisten van een gemiddelde muziekkamer. In kamers met een korte nagalmtijd, de zg. «dode kamers», worden de hoge tonen benadrukt. In dat geval wordt de regelknop voor hoge tonen (HIGH) in de stand «-2» of «-4» dB gezet, wat de globale weergave zal ten goede komen.

«Levende kamers» daarentegen versterken de lage tonen, wat verholpen kan worden door de regelknop voor de middentonen (MIDDLE) op «+1» of «+2» dB te zetten en die voor de hoge tonen op «+2» of «+4» dB.

Vergeet niet dat mensen in een kamer het geluid meer absorberen. In akoestische termen wordt een «levende» kamer in dat geval een «dode» kamer.

Opmerkingen

- De maximale belasting van de LS-1900 bedraagt 170 Watt. Belasting met een zwaarder vermogen kan beschadiging van de luidspreker tot gevolg hebben.
- Het omzetten van schakelaars op de versterker kan in de luidspreker als luide klikken hoorbaar worden. Als dit gebeurt bij maximale belasting kan dit beschadiging van de luidsprekers veroorzaken. Draai het volume steeds lager alvorens u de schakelaars van de versterker omzet.
- Als deze luidspreker op meer dan één versterker is aangesloten, moet u nagaan of elke luidsprekerconus met de juiste versterker is verbonden. Als de ingangen «MIDDLE» of «HIGH» van de luidspreker worden verbonden met de uitgangen van de versterker voor lage tonen kan de luidspreker hierdoor worden beschadigd.

När ska nivåkontrollerna användas?

I de flesta fall ska nivåkontrollerna vara inställda på 0. I ett rum med kort efterklang, dvs i ett rum med mycket möbler och textilier som snabbt dämpar en ton, kommer diskanten att betonas eftersom basen är svårare att återge. Då är det lämpligt att ställa HIGH-kontrollen i läge -2 eller -4 dB.

I ett rum med lång efterklang, dvs i ett sparsamt möblerat rum, kan basen dominera varför det kan vara lämpligt att ställa HIGH-kontrollen i läge +2 eller +4 och MIDDLE-kontrollen i läge +1 eller +2 dB. Ett rum med lång efterklang kan, om det fylls med folk, förändras till ett rum med kort efterklang. Det kan då bli nödvändigt att justera nivåkontrollerna.

I vissa fall bör också MIDDLE-kontrollen ställas i läge -1 eller -2 dB.

Anmärkningar

- Max ingångseffekt är 170 W. Anslut aldrig en förstärkare med en uteffekt som överskrider 170 W. I annat fall kan högtalarna skadas.
- Ibland hörs ett klickande ljud i högtalarna när en kontroll på förstärkaren eller receiveern slås till eller från. Om volymen samtidigt är uppdragen kan högtalarna skadas. Dra därför alltid ner volymen när en kontroll på förstärkaren eller receiveern ska användas.
- När högtalarna har anslutits till ett förstärkarsystem med elektroniskt delningsfilter är det viktigt att varje högtalarelement verkligen anslutits till rätt effektförstärkare. Om MIDDLE eller HIGH anslutits till förstärkaren för låga frekvenser kan dessa element skadas.

Specifications

Type	enceinte à 3 voies et à 3 haut-parleurs
Haut-parleurs	
Woofer	cône 330 mm
Mediums	cône 130 mm
Tweeter	pavillon diffuseur
Caisse	de type Bass-Reflex
Charge maximale	170 watts
Charge nominale	115 watts
Sensibilité	92 dB/W à 1 m
Réponse en fréquence	30-21.000 Hz
Fréquences-charnières	600 Hz et 5.000 Hz
Impédance	8 ohms
Dimensions (L x H x P)	560 x 1055 x 450 mm
Poids	58,0 kg
Autres caractéristiques	commandes réductrices du niveau des médiums (± 2 dB) et des aiguës (± 4 dB) aggloméré avec contre-placage en noyer
Finition	
(Kenwood appliquant une politique de progrès continus, les spécifications peuvent être modifiées sans préavis).	

Technische Daten

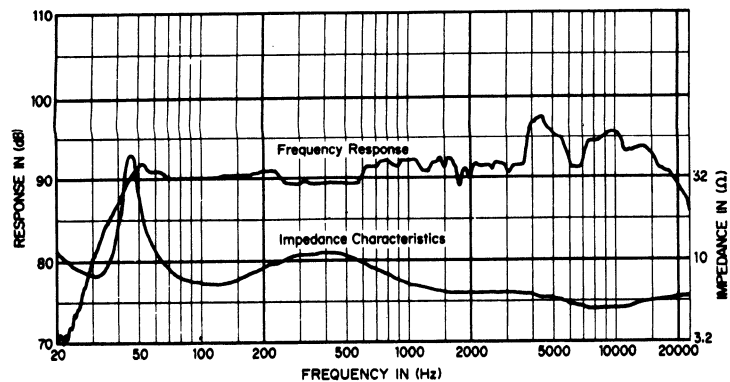
Bauart	3-Wegs-Box mit drei Lautsprechersystemen
Lautsprechersysteme	
Tieftonsystem	mit Konusmembran, 330 mm ø
Mitteltonsystem	mit Konusmembran, 130 mm ø
Hochtonsystem	Druckkammersystem mit Diffraktionshorn
Gehäuseart	Baßreflexgehäuse
Max. Belastbarkeit	170 Watt
Nennbelastbarkeit	115 Watt
Schalldruck	92 dB/W in 1 m Entfernung
Übertragungsbereich	30-21.000 Hz
Übertragungsfrequenzen	600 Hz, 5.000 Hz
Impedanz	8 Ohm
Abmessungen (B x H x T)	560 x 1055 x 450 mm
Gewicht	58 kg
Sonstige Ausstattung	je ein Pegelregler (induktiver Stufenabschwächer) mit fünf Schaltstellungen für den Mittel- und Hochtonbereich MIDDLE: - 2 dB, - 1 dB, 0, + 1 dB, + 2 dB HIGH: - 4 dB, - 2 dB, 0, + 2 dB, + 4 dB Alle Gehäuseteile aus massiver Spanplatte, mit Nußbaumfurnierholz beschichtet
Gehäuse	
(Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten).	

Specificaties

Systeem	3-weg, 3-luidsprekersysteem
Luidsprekers	
Woofer	330 mm conus
Midrange	130 mm conus
Tweeter	diffractiehoorn
Kast	basreflextype
Maximum ingangsvermogen	170 W
Nominaal ingangsvermogen	115 W
Gevoeligheid	92 dB/W op 1 m
Frekwentiebereik	30 tot 21.000 Hz
Kantelfrekwenties	600 Hz, 5.000 Hz
Impedantie	8 Ohm
Almetingen (B x H x D)	560 x 1055 x 450 mm
Gewicht	58 kg
Andere kenmerken	regelknoppen reductieverzwakker voor midden- (± 2 dB) en hoge (± 4 dB) tonen panelen in spaanderplaat, bekleed met nethout fineerlaag
Alwerking kast	
(Kenwood streeft voortdurend naar technische verbeteringen. Iedere specificatie kan dan ook zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd).	

Tekniska Data

System	3-vägs högtalarsystem med 3 element
Högtalarelement	
Bas	330 mm kon
Mellanregister	130 mm kon
Diskant	Diffraktionshorn
Konstruktion	Basreflex
Maximal ineffekt	170 W
Nom. ineffekt	115 W
Känslighet	92 dB/W vid 1 m
Frekvensomfång	30-21.000 Hz
Delningsfrekvenser	600 Hz, 5.000 Hz
Impedans	8 ohm
Dimensioner (B x H x D)	560 x 1055 x 450 mm
Vikt	58 kg
Övriga egenskaper	Nivåkontrollen för mellanregistret (± 2 dB) och för diskanten (± 4 dB) Lådan tillverkas av laminat med valnötsfinish
Högtarlåda	
(Fabriken förbehåller sig rätten till ändringar utan föregående meddelande.)	

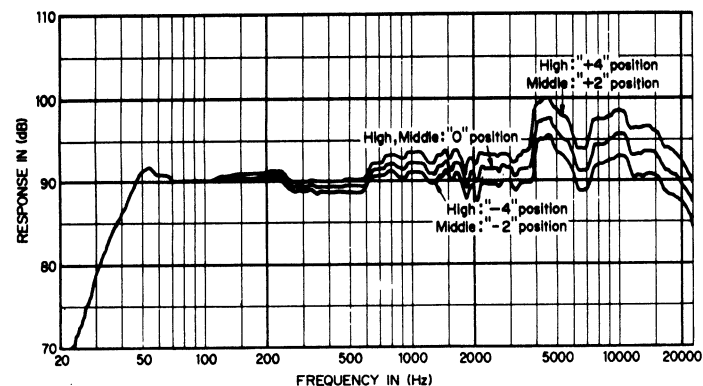


Réponse en fréquence et impédance

Frequenzgang in Abhängigkeit von der Impedanz

Frekwentie- en impedantiekaracteristieken

Frekvensåtergivning och impedanskaraktäristik

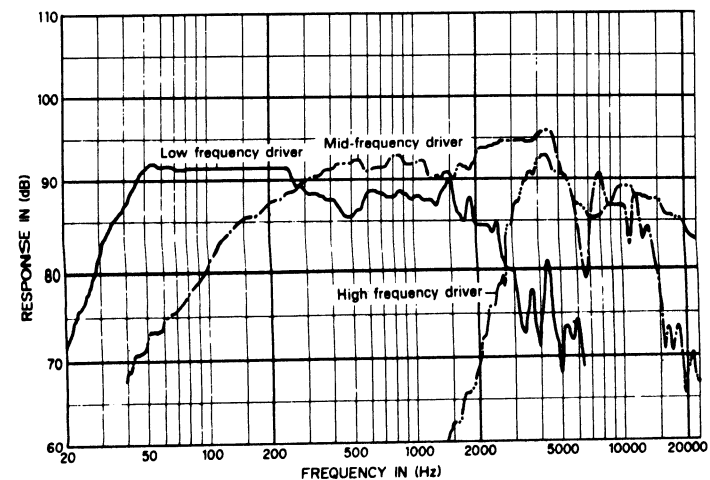


Commandes de niveau

Wirkungsbereich der Pegelregler

Karakteristieken niveauregeling

Nivåkontrollkaraktäristik



Caractéristiques de chaque haut-parleur

Übertragungsbereiche der einzelnen
Lautsprechersysteme

Karakteristieken van elke luidspreker

Hogtälarnakaraktäristik